

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
4. November 2004 (04.11.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/095136 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **G03F 1/00**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/004161

(22) Internationales Anmeldedatum:
20. April 2004 (20.04.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 18 560.7 24. April 2003 (24.04.2003) DE

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **CARL ZEISS SMS GMBH [DE/DE]**; Carl-Zeiss-Promenade 10, 07745 Jena (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): **DOBSCHAL, Hans-Jürgen [DE/DE]**; Am Kötschauer Weg 26a, 99510 Kleinromstedt (DE). **HARNISCH, Wolfgang [DE/DE]**; Am Müllergraben 4, 07778 Lehesten (DE). **SCHERÜBL, Thomas [DE/DE]**; Kronfeldstrasse 2a, 07745 Jena (DE). **ROSENKRANZ, Norbert [DE/DE]**; Am Stichel 30, 07629 Reichenbach (DE). **SEMMLER, Ralph [DE/DE]**; Otto-Engau-Strasse 4, 07749 Jena (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **HAMPE, Holger**; Carl Zeiss Jena GmbH, Carl-Zeiss-Promenade 10, 07745 Jena (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 3. März 2005

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: ARRANGEMENT FOR INSPECTING OBJECTS, ESPECIALLY MASKS IN MICROLITHOGRAPHY

A3

(54) Bezeichnung: ANORDNUNG ZUR INSPEKTION VON OBJEKten, INSbesondere VON MASKEN IN DER MIKROLITHOGRAPHIE

WO 2004/095136

(57) **Abstract:** The invention relates to an arrangement for inspecting objects, especially masks in microlithography. Said masks are disposed in a vacuum chamber. A converter converts illuminating radiation emitted from the object into radiation of a higher wave length. A sensor is also provided for recording images. The sensor is disposed outside the vacuum chamber and is arranged as an optical interface between the vacuum chamber to the sensor of the converter or at least one part of an image lens is arranged as a window in the vacuum chamber.

(57) **Zusammenfassung:** Anordnung zur Inspektion von Objekten, insbesondere von Masken in der Mikrolithographie, die sich in einer Vakuumkammer befinden, wobei ein Wandler zur Umwandlung der vom Objekt kommenden Beleuchtungsstrahlung in eine Strahlung grösserer Wellenlänge vorgesehen ist sowie ein Sensor zur Bildaufzeichnung vorgesehen ist, wobei sich der Sensor außerhalb der Vakuumkammer befindet und als optische Schnittstelle von der Vakuumkammer zum Sensor der Wandler oder zumindest ein Teil eines Abbildungsobjektives als Fenster in der Vakuumkammer angeordnet ist.

MSOOG PCT